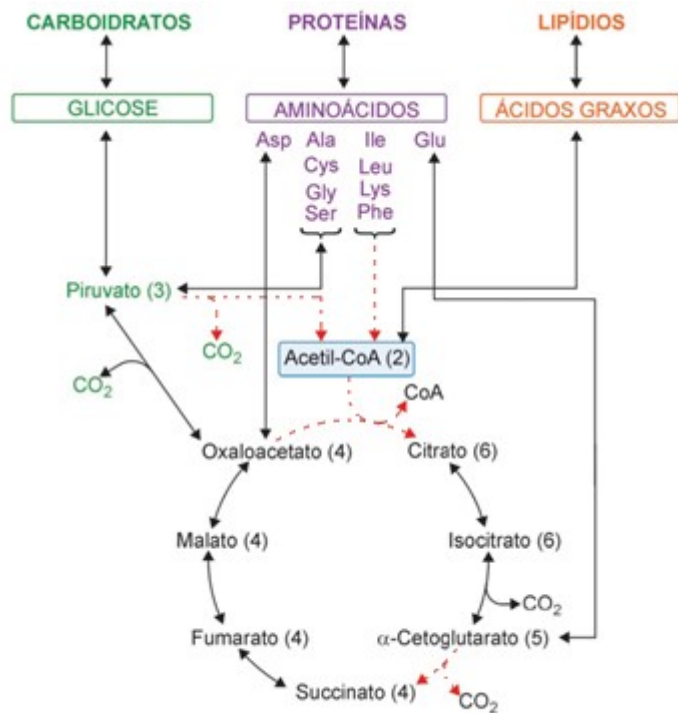


27/09/2019

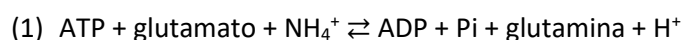
Exercícios – Introdução ao metabolismo

1. No esquema abaixo temos uma simplificação das principais vias metabólicas que iremos estudar. Os números ao lado do nome das moléculas correspondem ao número de C na molécula. As setas tracejadas correspondem a reações irreversíveis. Determine se é possível sintetizar:

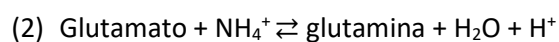
- Glicose a partir de proteína
- Ácidos graxos a partir de proteína
- Ácido graxo a partir de glicose
- Proteína a partir de glicose
- Glicose a partir de ácido graxo (dica: conte o número de C)
- Proteína a partir de ácido graxo



- Reações irreversíveis são importantes porque são bons pontos de regulação. Observando o esquema acima, encontre quais são estas reações.
- Quais as funções do ATP e do NADPH nas células?
- Na hidrólise do ATP em ADP e Pi, a concentração de equilíbrio do ATP é pequena demais para ser medida de forma precisa. Uma melhor maneira de se medir o ΔG° desta reação é quebrá-la em duas reações nas quais o ΔG° pode ser medido de forma precisa. Isto foi feito usando as seguintes reações (a primeira catalisada pela glutamina sintetase):



$$\Delta G_1^{\circ} = -16.3 \text{ kJ.mol}^{-1}$$



$$\Delta G_2^{\circ} = +14.2 \text{ kJ.mol}^{-1}$$

- Examine cada reação e diga se é favorável que ela ocorra espontaneamente.
- Qual é o ΔG° da hidrólise do ATP, de acordo com estes dados?